

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0101-416145472tgf>

Os determinantes do impacto da crise financeira internacional sobre a taxa de crescimento do PIB ♦

Thaís Guimarães

Professora – Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco J – Uberlândia – Minas Gerais – Brasil
CEP: 38400-902 – E-mail: alvesthais@ie.ufu.br

Flávio Vilela Vieira

Pesquisador – Instituto de Economia – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Endereço: Av. João Naves de Ávila, 2121 – Bloco J – Uberlândia – Minas Gerais – Brasil
CEP: 38400-902 – E-mail: flaviovieira@ufu.br

Recebido em 02 de abril de 2013. Aceito em 27 de março de 2015.

Resumo

O objetivo principal deste trabalho é avaliar os determinantes do impacto da crise financeira internacional sobre a mudança na taxa de crescimento do PIB (2009-2008) para 118 países, utilizando estimações por MQO. Os resultados econométricos para os modelos estimados tendo como variável dependente a diferença entre a taxa de crescimento do PIB real em 2009, e o projetado em 2008 para 2009, indicam que apreciações cambiais e uma piora na percepção dos investidores estão associadas a uma maior diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 em relação à taxa de crescimento projetada em 2008 para 2009. Além disso, um aumento no nível de reservas internacionais e uma melhora na situação orçamentária do governo estão associados a uma diminuição na diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 em relação à taxa de crescimento projetada em 2008 para 2009. Os resultados das estimações para os modelos com a variável dependente dada pela diferença entre a taxa de crescimento de 2009 e 2008 revelam que o nível de reservas internacionais, a medida do grau de flexibilidade do regime cambial (classificação de regime cambial) e o PIB *per capita* são estatisticamente significativos, e países com maior montante de reservas internacionais, PIB *per capita* e grau de flexibilidade cambial estão associados a uma menor variação na taxa de crescimento entre 2009 e 2008.

Palavras-Chave

Taxa de crescimento do PIB. Crise financeira internacional. Países avançados e economias emergentes (e em desenvolvimento).

Abstract

The main goal of this work is to evaluate the determinants of the impact of the international financial crisis over the change in GDP growth rates (2009-2008) for a set of 118 countries using OLS estimation. The econometric results for the estimated models using the difference in the real GDP growth rate of 2009 and the 2008 expected rate

♦ Flávio Vilela Vieira agradece ao apoio recebido do CNPq e da FAPEMIG.

for 2009 as the dependent variable indicates that real exchange rate appreciation and deterioration in the investor's perception are associated to a higher difference in the real GDP growth rate for 2009 relative what was predicted in 2008 for 2009. Other than this, an increase in international reserves and an improvement in government budget are associated to a decrease in the real GDP growth rate difference. Estimated results for the models using the difference in real GDP growth rates of 2009 and 2008 as the dependent variable reveals that countries with higher levels of international reserves, per capita income levels and the degree of exchange rate flexibility are associated to lower changes in GDP growth rates from 2009 to 2008.

Keywords

GDP growth rates. International financial crisis. Advanced and emerging / developing countries.

JEL Classification

C21. G01. O47.

1. Introdução

O objetivo deste trabalho é de analisar empiricamente os determinantes do impacto da crise financeira internacional sobre a alteração da taxa de crescimento do PIB para um conjunto de 118 países, considerando tanto a diferença entre a taxa de crescimento de 2009 e 2008, bem como a taxa de crescimento de 2009 e aquela projetada em 2008 para o ano de 2009.

A economia mundial, no período 2003 a 2007, vivencia o momento de relativa estabilidade das principais variáveis macroeconômicas. Tal fase, conhecida como a “Grande Moderação”, é caracterizada, especialmente, por elevadas taxas de crescimento do PIB, acompanhadas por baixas taxas de inflação, abundante disponibilidade de crédito e expansão dos fluxos comerciais. Todavia, mesmo neste cenário, sobrevém a crise financeira internacional e, com ela, o fim da “Grande Moderação”. Logo no primeiro semestre de 2008, a crise financeira internacional começa a se propagar para alguns países avançados e economias emergentes (e em desenvolvimento), mas, somente em meados de setembro, após a falência do banco de investimento *Lehman Brothers*, ela se converte em um fenômeno sistêmico, e seus impactos são difundidos para praticamente todos os países, visto que nem mesmo aqueles com bons fundamentos macroeconômicos e políticas econômicas consideráveis saudáveis são incólumes. Na rea-

lidade, a literatura econômica predominante sobre crises financeiras evidencia que os sinais da crise iniciam-se em 2007, mas seu ápice ocorre, de fato, no segundo semestre de 2008.

Os efeitos da crise sobre as economias emergentes (e em desenvolvimento) questionam a validade da tese do descolamento. No âmbito internacional, essa tese pressupõe que o crescimento econômico apoiado no dinamismo da demanda interna (consumo e investimento) e ao aumento da participação do comércio internacional, através da diversificação da pauta exportadora, coloca alguns países periféricos (China à frente) não só na condição de mantenedores das taxas de crescimento nacionais, mas de sustentadores da taxa de crescimento mundial diante de uma recessão no centro capitalista. Todavia, essa tese é frágil por atribuir exclusivamente à dinâmica interna da economia chinesa a capacidade de impulsionar toda economia internacional, desconsiderando o papel central dos estímulos providos da economia norte-americana, bem como a estratégia “global” das multinacionais e do setor financeiro.

Por um lado, observa-se de imediato que a fragilidade financeira do setor privado ocorre por conta da crise, que é acompanhada por um elevado endividamento. De outro, a maior preferência pela liquidez dos bancos gera problemas de liquidez e um arrefecimento no crescimento do crédito. Em resumo, a deterioração no estado de expectativas de firmas e bancos gera o temor de uma forte desaceleração, justamente quando as economias vinham passando por um de seus mais longos ciclos de crescimento econômico.

Para o Brasil, além dos argumentos detalhados acima, o “descolamento” também ocorre pela manutenção do fluxo de investimento direto externo em meio às turbulências financeiras internacionais. Contudo, essa versão da tese pressupõe, erroneamente, certa autonomia da taxa de juros interna frente a problemas no setor externo; a manutenção da demanda por produtos brasileiros nas diversas regiões de destino das exportações; e a possibilidade de superar, por iniciativa própria, o papel reservado ao Brasil na atual divisão internacional do trabalho, ou seja, local de valorização do capital financeiro e exportador de *commodities*, ambas as atividades muito sensíveis ao ciclo internacional.

Posto isto, o artigo procura responder a seguinte questão: por que já em 2009 os determinantes do impacto da crise sobre a atividade econômica são tão heterogêneos entre países avançados e economias emergentes (e em desenvolvimento)? Observa-se que em 2009 os determinantes do impacto da crise de 2007 sobre a taxa de crescimento econômico têm variado amplamente entre os vários países. Nestes termos, o objetivo do artigo está em avaliar o lado real dessas economias, uma vez que, em momentos de crise, uma queda do PIB tende a ocasionar desequilíbrio das variáveis macroeconômicas e dificuldades na execução de políticas econômicas de equilíbrio.

A utilização de variáveis quantitativas e qualitativas é importante na medida em que auxiliam na compreensão do objetivo e do problema proposto. Nesse caso, no tocante ao estudo empírico, é desenvolvida uma análise de variáveis envolvendo a classificação de regimes cambiais, nível de alavancagem (em termos do crédito privado em relação ao PIB), orçamento, endividamento externo e interno, percepção dos investidores em relação à economia, variação da taxa de câmbio real efetiva, PIB *per capita*, montante de reservas internacionais, saldo da conta corrente (em proporção do PIB), *dummies* para países desenvolvidos e para regimes cambiais.

Uma das lições da literatura empírica sobre a crise financeira internacional recente é de que a inserção diferenciada das distintas economias no *boom* do comércio e das finanças internacionais no período pré-crise (2003-2007) contribui para a compreensão dos impactos divergentes da crise sobre a atividade econômica e o crescimento do PIB entre tais economias em 2009. (Prates *et al.*, 2009). Empiricamente, o que o trabalho irá testar é o papel das variáveis explicativas selecionadas para o crescimento do PIB projetado em 2008 para 2009 e o crescimento verificado em 2009, e em uma segunda especificação para a diferença entre o crescimento do PIB em 2009 em relação a 2008.

Em linhas gerais, os resultados indicam que na estimação do modelo da diferença do crescimento projetado e efetivo, a mudança na taxa de câmbio real efetiva, as reservas internacionais, a situação orçamentária do governo e a mudança na percepção dos investidores internacionais se mostraram relevantes. Já para o modelo da diferença na taxa de crescimento efetivamente verificada, as variáveis relevantes foram o regime cambial, as reservas internacionais, o crédito doméstico ao setor privado e o nível de renda *per capita*.

O artigo encontra-se estruturado em quatro seções, além desta Introdução. Na seção 2 é apresentada uma revisão da literatura acerca dos impactos diferenciados da crise financeira internacional de 2007 sobre a atividade econômica entre as várias economias. A seção 3 é dedicada à apresentação dos modelos, descrição dos dados e resultados econométricos. A seção 4 sistematiza as lições e considerações finais.

2. Impactos da crise financeira sobre a atividade econômica: revisão da literatura

Segundo Prates *et al.* (2009), os impactos da crise sobre a atividade econômica tem variado amplamente entre países avançados e economias emergentes (e em desenvolvimento), uma vez que o perfil anterior a que se deu o crescimento econômico internacional é alterado com a crise. Neste sentido, para os autores, é importante examinar os principais aspectos intrínsecos aos padrões de crescimento econômico internacional do período 2003-2007, em especial.

No que tange à investigação dos aspectos ligados aos padrões de crescimento econômico internacional do período 2003-2007, vários estudos importantes foram realizados. De acordo com Blanchard *et al.* (2010), a estrutura econômica global no período da “Grande Moderação” revela duas novas realidades. A primeira é que economias emergentes, como Brasil, Rússia, Índia e China (BRIC) passam a ter um peso favoravelmente excepcional na renda mundial. A segunda nova realidade indica que a economia mundial vivencia um ciclo de expansão: crescimento econômico elevado – com taxas médias de variação do PIB global de 4% - associado à baixa inflação, expansão da renda, melhoria substancial nos resultados das contas externas e nas finanças públicas.¹

Conforme Aglieta & Berrebi (2007), a nova estrutura econômica global está alicerçada na relação entre EUA e China. Aquele já exibia sérios desequilíbrios nos pagamentos internacionais tanto antes quanto durante e pós o período 2003-2007. Segundo estimativas do

¹ As estimativas do Banco Mundial (2009) e do FMI (2008), ao longo de cinco anos, 2003-2007, indicam que mais da metade do PIB global, medido em paridade do poder de compra, é gerado nos mercados emergentes (e em desenvolvimento).

Banco Mundial (2009), os déficits em conta corrente eram cada vez maiores, que, de uma média de 2% do PIB no final dos anos 1990, passam a 4% no começo dos anos 2000, e atingem o pico de 6% a 7% do PIB entre 2006 e 2007. O déficit em conta corrente fecha o ano de 2009 em US\$ 24,3 bilhões. Além da redução expressiva da riqueza financeira norte-americana e dos desequilíbrios dos pagamentos internacionais estadunidenses, a crise afetou o lado real mundial, revertendo, de forma extremamente veloz, o ambiente anterior de crescimento com estabilidade (Bernanke, 2011). As redes globalizadas de produção e comércio localizadas na China garantiram a ampliação da oferta de manufaturas a preços baixos e o país passa a ser uma fonte de demanda e oferta cada vez mais importante para o mercado.

No período da Grande Moderação, o crescimento econômico foi pautado pelo dinamismo da demanda interna (consumo e investimento) e pelo aumento da participação do comércio internacional, através da diversificação da pauta exportadora, o que coloca alguns países periféricos (China à frente) não só na condição de mantenedores das taxas de crescimento nacionais, mas de sustentadores da taxa de crescimento mundial diante de uma recessão que foi iniciada nos EUA. Contudo, para além da dinâmica interna da economia chinesa de impulsionar toda a economia internacional, há que se considerar o papel central dos estímulos provindos da economia norte-americana, bem como a estratégia “global” das multinacionais e do setor financeiro. (Prates *et al.*, 2009).

Na realidade, o padrão de crescimento da economia americana (e de várias economias desenvolvidas da Europa) é construído mediante um persistente déficit em transações correntes, tendo como contrapartida o *export led growth* de diversos países em desenvolvimento, em particular, os asiáticos. [Brunnermeier, (2009)]. Segundo Medeiros (2010), os países que conseguem se adequar a essas tendências apresentam dinamização do crescimento econômico. Calomiris (2008) e Bernanke (2011) sustentam a ideia de que alterações nos fundamentos macroeconômicos podem ser exemplificadas pela hipótese do *Global Saving Glut*, que analisa o déficit em transações correntes norte-americano como resultado de maior poupança de agentes de outras nações (especialmente asiáticas).

De acordo com Claessens *et al.* (2009) & Taylor (2009), a expansão dos gastos nos EUA aliado à ampliação do déficit em conta corrente é facilitada pelas políticas monetária e fiscal fortemente expansionistas dos anos 2000. No tocante à política monetária, as taxas de juros básicas são reduzidas de 7% em 2000 para 1%, em média, em 2007, o que gera um alívio nos setores mais endividados e cria a oportunidade à expansão imobiliária e o surgimento de bolhas especulativas em diversas classes de ativos financeiros.

Assim, um ambiente de excessiva liquidez está instaurado. A taxa de juros norte-americana se encontra em níveis bem baixos com base em simulações a partir da regra de Taylor [Rose & Spiegel, (2009a)]. Isso ocorre não apenas pelo grande influxo de capital facilitado pelos novos instrumentos de securitização, mas também pela política monetária expansionista [Brunnermeier, (2009)]. Com a baixa remuneração do capital, os agentes são estimulados a encontrar alternativas. Na recente crise, há um *boom* imobiliário que, por sua vez, conduz a uma queda do mesmo que leva a turbulência financeira nos EUA e em outras economias. [Calomiris, (2008)].

Utilizando da metodologia econométrica MQO (Mínimos Quadrados Ordinários), Berkmen *et al.* (2009) analisam os diferentes impactos da crise sobre o crescimento econômico para países avançados e economias em desenvolvimento em 2009. Os autores estimam uma regressão com a variável dependente representada pela diferença entre as taxas de crescimento do PIB Real Projetado de 2009 e do PIB Real de 2009, em função de algumas variáveis independentes, as quais estão separadas em quatro conjuntos de variáveis.

O primeiro diz respeito às variáveis comerciais e são representadas por: abertura comercial, composição e direção do comércio. O segundo grupo de variáveis são associadas ao chamado vínculo financeiro, e são representadas por: medidas de integração financeira, restrições da conta de capital, estoque de empréstimos bancários para as economias avançadas (% do PIB), a parcela de remessas de lucro ao exterior, entre outros. O terceiro conjunto de variáveis são incluídas no intuito de captar as vulnerabilidades e a estrutura financeira, e são representadas por: crédito doméstico em relação ao depósito doméstico (%), dívida pública (% do PIB), saldo da conta corrente (% do PIB), poupança nacional (% do PIB), taxa de investimento (formação bruta de capital fixo / PIB) e a taxa de inflação. Por fim,

os autores acrescentam ainda variáveis de política que incluem: o grau de flexibilidade da taxa de câmbio, a transparência das políticas fiscal e monetária e a qualidade das instituições.

Os resultados empíricos comprovam que um conjunto relativamente pequeno de variáveis é capaz de explicar a diferença entre as taxas de crescimento do PIB Real Projetado de 2009 e do PIB Real de 2009. Especialmente países com sistemas financeiros nacionais mais alavancados (com crescimento mais rápido do crédito, em termos de fluxo) tendem a sofrer mais, ou seja, maior é a diferença entre as taxas de crescimento do PIB Real Projetado de 2009 e do PIB Real de 2009. Países com maior flexibilidade da taxa de câmbio têm a capacidade de minimizar o impacto da crise sobre o crescimento, ou seja, menor é a diferença entre as taxas de crescimento do PIB Real Projetado de 2009 e a do PIB Real verificada em 2009. Também, há alguma evidência, ainda que não robusta, de que países com uma melhor estrutura fiscal antes da crise são atingidos menos severamente, isto é, menor é a diferença entre as taxas de crescimento do PIB Real Projetado de 2009 e do PIB Real de 2009.

Blanchard *et al.* (2010) avaliam como é que se pode explicar o padrão diverso do crescimento econômico, principalmente em economias em desenvolvimento durante o período 2008:4 e 2009:1. Fundamentalmente, o objetivo do artigo reside em entender o papel e a natureza dos canais comerciais e financeiros na transmissão dos choques à economia global. Utilizando da metodologia econométrica MQO, Blanchard *et al.* (2010) concluem que há fortes evidências de que variáveis ligadas principalmente ao canal financeiro explicam grande parte da heterogeneidade do crescimento entre economias em desenvolvimento no período 2008:4 e 2009:1. A dívida externa de curto prazo, que pertence ao canal financeiro, explica sobremaneira a redução do crescimento econômico entre as economias em desenvolvimento. No que tange ao canal comercial, diminuições acentuadas das exportações, deterioração dos termos de troca, e aumento das saídas de capital também explicam grande parte da heterogeneidade do crescimento entre os países.² Há pouca evidência econométrica que dê suporte à hipótese de que elevado montante de reservas internacionais limite o declínio da produção no período 2008:4 e 2009:1. Também, a complexidade do uso da política econômica para

² Variáveis ligadas ao canal comercial também são muito importantes, embora a relação não seja tão robusta quanto se imaginava. (Blanchard *et al.*, 2010).

conter os efeitos durante e pós-crise são contraditórios entre as economias em desenvolvimento no período em análise.

Costa Filho (2011) analisa se a capacidade de resposta de política econômica é fator relevante para minimizar a severidade da crise financeira de 2007 para países avançados e economias em desenvolvimento em 2009. A hipótese é que países com um maior espaço para políticas expansionistas – maiores taxas de juros e melhores resultados do governo central – tem registrado uma crise menos severa, tudo mais constante.

Utilizando da metodologia econométrica MQO e contemplando uma amostra de 183 países, Costa Filho (2011) define como variável de resposta a severidade da crise, que é a magnitude da variação do PIB em 2009 em relação a 2008. Como variáveis explicativas, o autor utiliza a taxa de juros nominal, a taxa de juros real, o resultado do governo em 2007 em proporção do PIB (resultado fiscal), as relações dívida/PIB e crédito privado/PIB, a variação do crédito privado sobre o PIB para o período 2003-2007, a volatilidade do PIB, o crescimento médio do PIB para o período 1990-2007, o PIB *per capita*, o crescimento médio do PIB *per capita* para o período 2003 à 2007, a conta corrente em relação ao PIB, os regimes cambiais, a abertura comercial e a variável *investment grade*.

No que diz respeito à política fiscal, os resultados econométricos do trabalho de Costa Filho (2011) evidenciam que os sinais dos parâmetros encontrados são opostos ao esperado, sinalizando que, possivelmente, mesmo países com bons resultados fiscais possam ter limitações a estímulos keynesianos em função da tolerância ao seu nível de endividamento. Entretanto, a interação entre o resultado do governo central e o endividamento está em linha com a hipótese da pesquisa do autor, uma vez que uma melhor gestão tanto do fluxo fiscal, quanto do estoque da dívida no ano anterior ao evento mostrasse relevante. A adição da variável *investment grade* às especificações comprova uma crise mais severa nas economias avançadas.

Rose & Spiegel (2009a; 2009b), analisam o modelo de incidência de crise a partir de várias medidas.³ São elas: crescimento real do PIB em 2008, evolução do mercado de ações, *ratings* de crédito e taxa de

³ O MIMIC (Modelo Múltiplo de Indicador de Causa Múltipla) capta causas, gravidades e consequências da crise financeira de 2007 (2009a), bem como os efeitos-contágio que são específicos a cada país (2009b). No total, são 107 países avançados e economias em desenvolvimento.

câmbio. Basicamente, regridem, por vez, cada medida com mais de 60 variáveis,⁴ as quais são expressas em categorias, como: políticas e condições do sistema financeiro, apreciação real dos preços dos ativos e mercados de ações, desequilíbrios internacionais e adequação de reserva internacional, políticas macroeconômicas e características institucionais e geográficas. Os autores concluem que poucas variáveis são estatisticamente significativas para explicar qualquer medida. Apenas uma variável - o tamanho do mercado de capitais antes da crise - é um preditor robusto no tocante à gravidade da crise financeira internacional de 2007. Também encontram pouca evidência de que reservas internacionais têm um papel significativo para explicar qualquer medida⁵ e que, enquanto o tamanho de um país não tiver impacto significativo na incidência da crise de 2007, a renda de um país é mais fortemente e negativamente correlacionada com a intensidade da crise.

Outros estudos também analisam esta questão. O trabalho desenvolvido pelo Banco Mundial (2009) examina os fatores estruturais que podem ajudar a explicar a mudança no crescimento real em 2007 e o crescimento real projetado para 2009. O estudo aponta para a importância do papel das vulnerabilidades financeiras e do comércio para o crescimento das economias, e neste sentido tal sugestão é coerente com outros trabalhos como os de Berkmen *et al.* (2009). Berglöf *et al.* (2009) analisam os efeitos da crise financeira global sobre o crescimento em economias em desenvolvimento da Europa. Utilizando taxas de crescimento reais (ao invés de projeções) para um conjunto limitado de países, eles descobrem que o passivo da dívida externa, o declínio no volume das exportações em 2008Q4, a apreciação da taxa de câmbio real efetiva em relação a 2002, os passivos de investimentos diretos externos (IDE) como proporção do PIB, e a instabilidade política, tendem a aumentar a profundidade do declínio do PIB de 2008Q4 à 2009Q1. Rose & Spiegel (2009a; 2009b) não encontram evidências de que ligações internacionais têm impacto sobre o lado real.

⁴ Algumas delas: conta corrente (em 2006, em porcentagem do PIB), regulação do mercado de crédito (em 2006), crescimento do crédito bancário (de 2000-2006, em porcentagem do PIB), comércio com os EUA (em 2006, em porcentagem do total do comércio), crescimento do mercado de capitalização (de 2003-2006), *log* do PIB real *per capita*, dívida externa (em 2006, em porcentagem do PIB), crescimento do preço imobiliário (em 2006).

⁵ Conclusão semelhante à Blanchard *et al.* (2010) e Berkmen *et al.* (2009).

Trabalhos recentes que também focam os impactos da crise sobre a atividade econômica revelam lições importantes. Claessens *et al.* (2009) abordam que o desaquecimento das economias em 2009 ocorre uma vez que as variáveis que compõem o PIB são gravemente afetadas. Nesse caso, há declínios de investimentos e de consumo. Todavia, as contrações do consumo alavancam reduções no mercado de crédito dos países em geral. Tanto investimentos imobiliários como o total de investimentos, registram, em média, uma contração de dois dígitos em 2009. Já as quedas do PIB decorrentes de crises de liquidez duram, em média, seis trimestres.

Outras variáveis que compõem o PIB e que são responsáveis por reduzir a taxa de crescimento em 2009 são as exportações e importações de bens e serviços. Ou seja, porque a crise global afeta o comércio entre os países é de se esperar que o PIB sofra mudanças em 2009. A contração na atividade econômica leva a uma queda seis vezes maior nas importações do que nas exportações. Nesse sentido, os resultados da balança comercial e da conta corrente tendem a registrar aumentos. [Claessens *et al.* (2009)].

Claessens *et al.* (2009) também defendem que um bom indicador antecedente da queda da atividade econômica em 2009 é o aumento na taxa de desemprego. Geralmente, a elevação na taxa de desemprego inicia-se um trimestre antes do episódio de contração econômica.

Reinhart & Reinhart (2010) reforçam que os impactos da crise sobre a atividade econômica em 2009 são notórios, mas a severidade deles é ainda pior. Com base nas experiências e evidências históricas de crises financeiras, os autores argumentam que a recuperação de indicadores como a taxa de desemprego podem ter uma duração mais longa dependendo do tipo e da magnitude de crise em questão. Quando as crises financeiras são mais severas e se originam nos centros financeiros, as economias que estão mais diretamente vinculadas aos países onde tal crise se originou acabam tendo uma recuperação mais lenta quando comparada com outras economias com menor vínculo em relação às economias onde se originou a crise, isso porque o grau de contágio é menor para estas economias.

Para os autores, ao final, a lição a ser assimilada é que a recuperação do nível de atividade econômica tem uma dimensão temporal dis-

tinta entre as diversas economias quando da ocorrência de uma crise financeira, sendo que tal dimensão depende do tipo de crise (monetária, inflacionária, por endividamento, dentre outros). Curioso notar que semelhante desempenho é observado nos preços das residências e na relação crédito/PIB, ambos situam-se em níveis inferiores aos registrados antes do evento.⁶ Para Reinhart & Reinhart (2010), o crescimento médio do PIB real *per capita* no período 2003 à 2007 é, em média, inferior nos países avançados comparativamente a economias em desenvolvimento. Contudo, em 2009, ocorre o inverso: o crescimento médio do PIB real *per capita* de países de alta renda é superior ao de economias de média e baixa renda.⁷

Kamin & Demarco, (2010), Lane & Milesi-Ferreti, (2010), e Reinhart & Rogoff, (2008), sustentam que o ano de 2009 pode ser caracterizado pela primeira contração da economia mundial desde a Segunda Guerra Mundial. Enquanto o crescimento médio do PIB em 1990-2007 revela que países avançados apresentam um crescimento médio do PIB superior a economias em desenvolvimento, ocorre o contrário em 2009: aqueles registram um crescimento médio do PIB inferior a estes, e a volatilidade média do produto medida pelo desvio-padrão da variação do crescimento do PIB indica que países avançados apresentam uma volatilidade do produto médio menor que economias em desenvolvimento.

Segundo Levy-Yeyati & Edwards (2003), em momentos de recessão e/ou de crise econômica, países que são capazes de evitar a apreciação cambial ou países com flexibilidade do câmbio lidam melhor com os choques externos, uma vez que o câmbio é usado como absorvedor de choques. Tendo por base este argumento, a investigação econométrica (Tabelas 1 e 2) na sequência incluem as variáveis *dummy* para regimes cambiais e a classificação de regimes cambiais para avaliar a importância da taxa de câmbio e do seu grau de flexibilidade como um instrumento de ajuste a choques externos como é o caso da ocorrência da crise financeira internacional.

⁶ Reinhart & Rogoff (2008) constata queda mediana de 15-20% no valor real dos imóveis.

⁷ Uma possível explicação para essa diferença é a reversão abrupta na obtenção de crédito externo por parte das economias em desenvolvimento. Os EUA registram a maior redução na crise de 1929, além disso, outros destaques estão associados às experiências de Argentina (2001), Indonésia (1997) e Tailândia (1997) com as quatro maiores reduções. [Reinhart & Reinhart, (2010)].

Cabe ressaltar que a estimação dos modelos por MQO, *a priori*, não é diferente de boa parte da literatura empírica. Uma das contribuições do trabalho desenvolvido é o de se avaliar os determinantes do crescimento no período da crise internacional a partir não apenas de dados correntes, comparando 2009 com 2008, mas também de se avaliar os determinantes da crise financeira internacional com base em dados projetados (em 2008 com relação a 2009) e efetivos para o crescimento do PIB. Os únicos trabalhos que surgiram simultaneamente à elaboração deste trabalho foram os de Berkmen *et al.* (2009) e Costa Filho (2011). Além disso, o presente trabalho acaba avaliando modelos restritos e não restritos (teste F) além de controlar para regimes cambiais e não apenas para a variável taxa de câmbio real efetiva como acontece em outros trabalhos, e desenvolve alguns testes para diagnosticar possível endogeneidade e que frequentemente não é examinada pela literatura.⁸

3. Metodologia e análise empírica

A análise dos determinantes do impacto da crise financeira internacional de 2007 sobre a taxa de crescimento do PIB para um conjunto de países avançados e economias emergentes (e em desenvolvimento) envolve a estimação de modelos utilizando o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). A amostra contempla 118 países avançados e economias em desenvolvimento.⁹ Fundamentalmente, são estimadas doze especificações, sendo que seis dessas foram estimadas para a diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real projetado para 2009 em 2008, ($Y_{09/PROJ09}$), e as demais especificações para a diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real de 2008, ($Y_{09/08}$). Ademais, vale ressaltar que o mesmo conjunto de variáveis independentes foi utilizado nas estimações das várias especificações tanto para $Y_{09/PROJ09}$ como para $Y_{09/08}$.

A equação que representa o modelo estimado é representada pela seguinte expressão:

$$Y_i = \alpha + \beta.X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

⁸ Os únicos trabalhos que surgiram simultaneamente à elaboração deste trabalho foram os de Berkmen *et al.* (2009) e Costa Filho (2011).

⁹ Maiores detalhes, ver o Quadro A1 do apêndice.

para $i = 1, 2, \dots, N$; N é o número de países da amostra; α é a constante, β é o vetor de parâmetros a serem estimados, X_i é o vetor de regressores e ε_i é o termo de erro. O conjunto dos regressores X_i utilizados nos diversos modelos é detalhado na sequência:¹⁰

DUPDES é uma variável *dummy* para países desenvolvidos / avançados, assumindo valor 1 para países desenvolvidos e zero para os demais países.

DUINT é uma variável *dummy* para regimes de câmbio intermediário (Reinhart & Rogoff, 2008) assumindo valor 1 para países que possuem regime de câmbio intermediário e, zero, caso contrário (para regimes de câmbio flexível ou fixo).

DUFLEX é uma variável *dummy* para regimes de câmbio flexível (Reinhart & Rogoff, 2008) assumindo valor 1 para países que possuem regime de câmbio flexível e, zero, caso contrário (regimes de câmbio intermediário ou fixo).

REGCAMB é uma variável baseada na classificação de regime cambial coarse com valores de 1 a 6 (Ilzetzki, Reinhart & Rogoff, 2008) sendo que quanto maior o valor maior o grau de flexibilidade do regime cambial.

CREDPRIVPIB é o Crédito doméstico fornecido ao setor privado (% do PIB).

SUP/DEF é a receita do governo (incluindo subsídio) menos despesa e aquisição líquida de ativos não financeiros (% do PIB).

DIVINTPIB é a dívida interna bruta (% do PIB).

DIVEXTCP é a dívida externa de curto prazo (% das exportações de bens, serviços e renda)

DIIR0908 é a variação no indicador de percepção dos investidores em relação à economia de 2009 em relação a 2008, variando entre 0 e 100 sendo que quanto mais próximo de 100 maior é a probabilidade de default.

DTCREEF0908 é a variação na taxa de câmbio real efetiva entre 2009 e 2008 (índice 2005 = 100) sendo que um aumento (diminuição) está associado a uma apreciação (depreciação) cambial.

PIBPERCAP é o PIB *per capita* em 2008 (US\$ constante de 2005)

¹⁰ Detalhes adicionais sobre as variáveis e fontes dos dados encontram-se sistematizados no Quadro A2 do apêndice.

RESPIB é o montante de reservas internacionais (% do PIB)

CTCPIB é o saldo da conta corrente (% do PIB)

Para avaliar o papel e a significância estatística de diferentes variáveis independentes na explicação das variáveis dependentes ($Y_{09/PROJ09}$ e $Y_{09/08}$), foi feito o teste F para comparação entre modelos irrestritos e restritos. Em síntese, partiu-se de modelos irrestritos (Modelos 1 e 2, respectivamente), e a redução do número de variáveis explicativas nas estimações dos modelos restritos (Modelos 3, 4, 5 e 6).¹¹ O grau de ajuste dos diversos modelos foi avaliado a partir da análise do R^2 ajustado.

Convém ressaltar que a heteroscedasticidade dos resíduos foi avaliada em cada um dos modelos através dos testes BP (Breusch-Pagan) e de White reportados nas Tabelas 1 e 2.

3.1. Análise de dados

A Tabela A1 do Apêndice reporta às estatísticas descritivas dos dados. Em média, a diferença entre as taxas de crescimento do PIB real de 2009 e do PIB real projetado para 2009 (mas elaborado em 2008) é de -4,112%, com desvio-padrão de 3,800%. Os países com a menor diferença entre as taxas de crescimento do PIB real de 2009 e do PIB real projetado para 2009 são Guiné-Bissau e Zâmbia. Contudo, enquanto a taxa de crescimento do PIB real de 2009 em Guiné-Bissau decresce 0,1% em relação à taxa de crescimento do PIB real projetado para 2009, a taxa de crescimento do PIB real de 2009 na Zâmbia cresce 0,1% em relação à taxa de crescimento do PIB real projetado para 2009. Por outro lado, o país com a maior diferença entre as taxas de crescimento do PIB real de 2009 e do PIB real projetado para 2009 é a Rússia, uma vez que a taxa de crescimento do PIB real de 2009 no país decresce 14,1% em relação à taxa de crescimento do PIB real projetado para 2009.

¹¹ O critério inicial para a especificação dos modelos restritos foi de examinar a não significância estatística das diversas variáveis explicativas nos modelos irrestritos (1 e 2) das Tabelas 1 e 2, além de fazer uma regressão simples de cada uma destas variáveis excluídas dos modelos irrestritos para confirmar que as mesmas individualmente não eram estatisticamente significativas tanto nos modelos com a variável dependente $Y_{09/PROJ09}$ (Tabela 1) como com $Y_{09/08}$ (Tabela 2).

A diferença entre as taxas de crescimento do PIB real de 2009 e do PIB real de 2008 é, em média, -3,337%, com desvio-padrão de 4,226%. O país com a menor diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real de 2008 é a Argélia, uma vez que o país mantém, de um ano para o outro, sua taxa de crescimento do PIB real. No outro extremo, Zimbábue tem a maior diferença entre as taxas de crescimento do PIB real de 2009 e do PIB real de 2008.

A variável de regime cambial (REGCAMB) varia, conforme a classificação *coarse*, de 1 a 6, de modo que, quanto mais próxima de 1, mais rígido é o câmbio, e quanto mais próxima de 6 mais flexível é o câmbio. Em média, esta variável é 1,982, com desvio-padrão de 1,092. Espanha e Líbia são os países da amostra que apresentam um regime cambial mais flexível. Em média, o crédito doméstico fornecido ao setor privado (em porcentagem do PIB) é de 69,801%, com desvio-padrão de 65,887%. Países como a Islândia, com crédito doméstico fornecido ao setor privado (em porcentagem do PIB) de 299,64%, e Líbia, com 49,99% destacam-se como os países extremos em termos da concessão de crédito doméstico fornecido ao setor privado (em porcentagem do PIB).

Em relação à receita do governo (incluindo subsídio) menos despesa e aquisição líquida de ativos não financeiros, a média da amostra é de -0,968% do PIB, com desvio-padrão de 5,271%. Islândia apresenta o maior déficit dentre os países que compõem a amostra (-12,638% do PIB), enquanto Noruega tem o maior superávit, seguido do Kuwait, 20,549% e 19,907% do PIB, respectivamente.

Em média, a dívida externa de curto prazo (em porcentagem das exportações de bens, serviços e renda) é de 15,465%, com desvio-padrão de 24,054%. Libéria tem a maior dívida externa de curto prazo em 2008, enquanto Haiti, Laos, Malawi, Maurício e Panamá são os países da amostra que apresentam a menor dívida externa de curto prazo.

No que tange ao endividamento bruto, em média, os países da amostra atingem 52,886% do PIB, com desvio-padrão de 47,846%. O país com o maior endividamento é a Libéria, com 411,446% do PIB (seguido do Japão, com 194,722% em 2008). Omã e Chile são os países da amostra com a menor relação dívida interna/PIB em 2008.

A análise do indicador que mensura a variação da percepção dos investidores em relação à economia no período 2009-2008 revela que, em média, o DIIR0908 é de -2,561%, com desvio-padrão de 4,198%. Islândia apresenta DIIR0908 = -28,650%, enquanto Mali é 3,800%. Em média, a diferença entre a taxa de câmbio real efetiva de 2009 e a taxa de câmbio real efetiva de 2008 é de 6,451%, com desvio-padrão de 56,600%. Dentre os países que contempla a amostra, República Democrática do Congo é o país que tem a maior apreciação cambial, 490,090%, enquanto Zâmbia apresenta a maior depreciação cambial, -19,647%.

Em relação ao PIB *per capita* a média da amostra é de US\$ 11399,840, com desvio-padrão de 15881,330. Noruega e Suíça são os países da amostra que apresentam o maior PIB *per capita*, enquanto República Democrática do Congo e Libéria tem o menor PIB *per capita*. No tocante ao montante de reservas internacionais em relação ao PIB, a média é de 0,196%, com desvio-padrão de 0,209%. Líbia tem o maior montante de reservas internacionais em milhões de dólares (em relação aos montantes do PIB em milhões de dólares). Irlanda, com 0,004%, seguido da Grécia, com 0,010%, tem menor RESPIB.

Por fim, o resultado da conta de transações correntes (em porcentagem do PIB), em média, é negativo em -2,590%, com desvio-padrão de 13,600%. O país que tem maior superávit em proporção do produto é Kuwait, com 40,698%. Libéria é o país que apresenta o maior déficit em relação ao PIB, -42,054%.

3.2. Resultados econométricos

As estatísticas dos testes F reportados nas Tabelas 1 e 2 indicam que os modelos irrestritos (1 e 2) devem ser o foco de análise dos resultados econométricos e não os modelos restritos (3, 4, 5 e 6) já que todas as estatísticas F calculadas são maiores que os valores críticos.¹² Neste sentido, a análise na sequência das estimações siste-

¹² O teste F de comparação entre modelos restritos (3, 4, 5 E 6) e os modelos não restritos (1 e 2) envolve o cálculo da seguinte expressão: $F = \frac{(R_R^2 - R_R^2)/m}{(1 - R_R^2)/(n - k)}$, onde m é o número de restrições lineares, k o número de parâmetros na regressão sem restrição, n o número de observações da amostra, R_R^2 e R_R^2 indicam o grau de ajuste do modelo irrestrito e restrito respectivamente.

matizadas nas Tabelas 1 e 2 será desenvolvida com base nos modelos irrestritos (1 e 2).¹³

A Tabela 1 abaixo sistematiza os resultados econométricos para o modelo que utiliza a variável dependente $Y_{09/PROJ09}$ [diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real projetado para 2009 (em 2008)]. Cabe destacar que a diferença entre os modelos 1 e 2 é dada pela substituição das variáveis *dummy* construídas para regimes de câmbio intermediário e flexível (DUINT e DUFLEX) pela variável da classificação de regime cambial (REGCAMB).

Concentrando apenas nos resultados dos modelos irrestritos (1 e 2) os resultados econométricos revelam que a mudança na taxa de câmbio real efetiva (DTXCREEF0908), o nível de reservas internacionais em relação ao PIB (RESPIB), a situação orçamentária do governo (SUP/DEF) e a mudança na percepção dos investidores (DIIR0908) são estatisticamente significativas.

Os sinais dos coeficientes estimados são positivos para DTXCREEF0908, indicando que um aumento (diminuição) na variação da taxa de câmbio real efetiva maior (menor) será a diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 em relação à taxa de crescimento projetada em 2008 para 2009. Ou seja, apreciação (depreciação) da taxa de câmbio real efetiva resulta em maiores (menores) impactos sobre a taxa de crescimento efetiva e projetada.

Os sinais dos coeficientes estimados são positivos para DIIR0908, indicando que um aumento / piora (diminuição / melhora) na percepção dos investidores, maior (menor) será a diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 em relação à taxa de crescimento projetada em 2008 para 2009.¹⁴ Ou seja, quando os investi-

¹³ O trabalho desenvolve testes de endogenia na estimação dos modelos 1 e 2 (selecionados pelo teste F). A estratégia para detecção de endogenia baseou-se na estimação por Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E) de diversas equações mantendo como variável explicativa os regimes cambiais (DUINT e DUFLEX no modelo 1 e REGCAMB no modelo 2) além de cada uma das demais variáveis do modelo uma a uma, e a utilização das demais variáveis como instrumentos. Após a estimação de cada uma das equações por MQ2E foi testada a endogeneidade individualmente de cada uma das variáveis com base no teste de Wu (1973) e Hausman (1978). Os resultados encontram-se sistematizados na tabela A2 do apêndice e não indicam problema de endogenia para as diversas variáveis testadas, com exceção da variável DIVINTPIB (dívida interna / PIB), apenas para o modelo 2 das Tabelas 1 e 2.

¹⁴ Um aumento (diminuição) da taxa de câmbio real efetiva está associada a uma apreciação (depreciação) cambial. Neste sentido uma variação positiva (negativa) em DTXCREEF0908 está associada a uma apreciação (depreciação) da taxa de câmbio real efetiva.

dores internacionais avaliam a ocorrência de uma piora na situação macroeconômica do país, isso acaba tendo impacto desfavorável no crescimento econômico captado pela diferença entre o crescimento efetivo e projetado.

Os coeficientes estimados para RESPIB são negativos, indicando que um aumento (diminuição) no nível de reservas internacionais está associado a uma diminuição (aumento) em termos da diferença entre a taxa de crescimento efetiva e projetada. Tal constatação sugere um papel importante das reservas internacionais como elemento importante em minimizar os efeitos da crise internacional sobre o crescimento das economias analisadas.

Tabela 1 - Estimação dos Modelos com a Variável Dependente Y09/PROJ 09 - MQO

| Modelos | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 |
|--------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Constante | 1,055 (0,361) | 4,791 (1,929)* | -3,485 (-3,466)*** | -3,303 (-3,239)*** | -3,204 (-3,021)*** | -2,845 (-3,026)*** |
| DUINT | 2,278 (1,075) | | | | | |
| DUFLEX | 0,841 (0,282) | | | | | |
| REGCAMB | | 0,734 (0,998) | | | 0,373 (1,154) | 0,485 (1,670)* |
| DTXCREEF0908 | 0,312 (2,490)** | 0,275 (2,176)** | 0,154 (1,661)* | 0,151 (1,641)* | 0,198 (1,828)* | 0,207 (2,013)** |
| DUPDES | | | | 0,918 (0,737) | | 2,398 (2,196)** |
| RESPIB | -15,270 (-2,150)** | -12,041 (-1,913)* | -0,808 (-0,329) | -0,906 (-0,374) | -2,165 (-1,051) | -2,930 (-1,598) |
| CREDPRIVPIB | -0,000 (-0,016) | -0,002 (-0,165) | -0,005 (-0,515) | -0,010 (-1,062) | -0,010 (-1,076) | -0,020 (-2,375)** |
| CTCPIB | 0,153 (1,433) | 0,102 (-1,043) | | | | |
| PIBPERCAP | -0,000 (-1,657) | 0,000 (-1,387) | -4,70E-07 (-0,011) | | 2,43E-05 (0,614) | |
| SUP/DEF | -0,328 (-1,813)* | -0,390 (-2,176)** | -0,287 (-2,788)*** | -0,295 (-3,201)*** | -0,254 (-2,684)*** | -0,232 (-3,115)*** |
| DIVINTPIB | 0,001 (0,046) | 0,021 (0,730) | | | | |
| DIVEXTCP | -0,103 (-1,169) | -0,130 (-1,532) | | | | |
| DIRR0908 | 0,498 (2,921)*** | 0,498 (2,967)*** | 0,224 (1,719)* | 0,238 (2,031)*** | 0,444 (2,001)** | 0,475 (2,117)** |
| R2 Ajustado | 0,625 | 0,635 | 0,208 | 0,218 | 0,381 | 0,327 |
| Teste BP (prob) | 0,610 | 0,460 | 0,207 | 0,236 | 0,0247 | 0,0292 |
| Teste White (prob) | 0,142 | 0,253 | 0,196 | 0,260 | 0,0018 | 0,0040 |
| Teste F | | | 53,900 | 52,930 | 70,620 | 61,780 |

Notas: t-estatístico entre parênteses. O valor F tabulado a 5% é de 2,290 para as comparações dos modelos restritos com o modelo 1 e de 2,680 para as comparações dos modelos restritos com o modelo 2. *, ** e *** indicam significância a 10%, 5% e 1%. Teste Breusch-Pagan (BP) e White: Hipótese Nula de Homoscedasticidade. Teste F: Rejeição da Hipótese Nula indica não aceitação das restrições impostas ao modelo irrestrito. Erros-padrões robustos (modelos 5 e 6). Estimacões Econométricas – *Eviews* 6.0

Os coeficientes estimados para SUP/DEF são negativos, indicando um aumento / melhora (diminuição / piora) na situação orçamentária do governo está associado a uma diminuição (aumento) em termos da diferença entre a taxa de crescimento efetivo e projetado. Este argumento sugere que economias com melhor situação fiscal foram capazes de relativizar o impacto da crise econômica sobre o crescimento do PIB.

A Tabela 2 sistematiza os resultados das estimações dos modelos com a variável dependente Y09/08 (diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a de 2008). Como feito anteriormente na análise da Tabela 1, a análise abaixo se restringe aos resultados dos modelos irrestritos (1 e 2) já que os testes F reportados na Tabela 2 indicam que estes modelos são preferíveis em relação aos modelos restritos (3, 4, 5 e 6).

Os resultados econométricos revelam que o nível de reservas internacionais (RESPIB) tem coeficiente negativo e é estatisticamente significativo nos dois modelos estimados, e similar aos resultados anteriores da Tabela 1, indicando que países com maior (menor) montante de reservas internacionais tiveram menor (maior) impacto sobre a variação da taxa de crescimento de 2009 em relação a 2008.

A variável PIB per capita utilizada aqui como uma *proxy* para captar uma possível assimetria dos impactos da crise financeira para economias com diferentes graus de desenvolvimento econômico, tem coeficiente negativo e significativo, indicando que na média países com maior (menor) PIB per capita tiveram uma menor (maior) variação na taxa de crescimento. Cabe ressaltar, no entanto que o coeficiente estimado para PIBPERCAP é próximo de zero.

O coeficiente estimado para a variável crédito doméstico ao setor privado (CREDPRIVPIB) se mostrou positivo nos dois modelos estimados, e significativo (10%) apenas no modelo 2, sugerindo que um aumento (diminuição) no crédito privado está associado a um aumento (diminuição) na diferença entre a taxa de crescimento de 2009 em relação a 2008. Cabe ressaltar que um aumento nesta diferença de crescimento é considerado desfavorável pois indica que a redução do crescimento entre 2008 e 2009 foi maior, ou seja, o impacto da crise financeira sobre o crescimento econômico foi mais pronunciado.

O coeficiente estimado para a variável de classificação do regime cambial (REGCAMB) se mostrou estatisticamente significativa (a 10%) com coeficiente estimado negativo indicando que quanto maior (menor) o grau de flexibilidade cambial, menor (maior) o impacto sobre a variação da taxa de crescimento do PIB de 2009 em relação a 2008. Este resultado está em sintonia com a literatura do papel da taxa de câmbio como absorvedor de choques externos, como é o caso da crise financeira internacional.¹⁵

Tabela 2 - Estimação dos Modelos com a Variável Dependente Y0908 - MQO

| Modelos | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 | Modelo 6 |
|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Constante | 0,546 (0,136) | 6,244 (2,059)** | -3,828 (-3,221)*** | -3,568 (-3,083)*** | -3,370 (-2,586)*** | -3,197 (-2,643)*** |
| DUINT | 2,401 (0,827) | | | | | |
| DUFLEX | 2,521 (0,617) | | | | | |
| REGCAMB | | -1,724 (-1,921)* | | | -0,189 (-0,521) | -0,042 (-0,133) |
| DTXCREEF0908 | 0,242 (1,408) | 0,166 -1,078 | 0,133 (1,148) | 0,124 (1,189) | 0,128 (1,172) | 0,134 (1,241) |
| DUPDES | | | | 0,986 (0,697) | | 1,476 (1,171) |
| RESPIB | -22,294 (-2,290)** | -21,607 (-2,813)*** | -0,490 (-0,176) | -0,529 (-0,192) | -0,285 (-0,101) | -0,105 (-0,042) |
| CREDPRIVPIB | 0,020 (0,940) | 0,036 (1,925)* | 0,004 (0,486) | -0,004 (-0,410) | 0,001 (0,153) | -0,009 (-0,847) |
| CTCPIB | 0,254 (1,730) | 0,205 (-1,720) | | | | |
| PIBPERCAP | -0,000 (-2,531)** | -0,000 (-2,337)** | -2,11E-05 (-0,545) | | -1,09E-05 (-0,271) | |
| SUP/DEF | -0,184 (-0,744) | -0,277 (-1,266) | -0,265 (-3,092)*** | -0,296 (-2,836)*** | -0,262 (-2,759)*** | -0,273 (-3,202)*** |
| DIVINTPIB | 0,030 (0,667) | 0,000 (-0,016) | | | | |
| DIVEXTCP | -0,037 (-0,311) | -0,058 (-0,561) | | | | |
| DIRR0908 | 0,158 (0,679) | 0,154 -0,752 | 0,168 (1,106) | 0,212 (1,593) | 0,100 (0,346) | 0,141 (0,463) |
| R2 Ajustado | 0,457 | 0,580 | 0,102 | 0,108 | 0,033 | 0,054 |
| Teste BP (prob) | 0,185 | 0,405 | 0,076 | 0,072 | 0,0217 | 0,0144 |
| Teste White (prob) | 0,189 | 0,250 | 0,112 | 0,216 | 0,0918 | 0,0702 |
| Teste F | | | 37,320 | 36,910 | 86,410 | 83,680 |

Notas: t-estatístico entre parênteses. O valor F tabulado a 5% é de 2,290 para as comparações dos modelos restritos com o modelo 1 e de 2,680 para as comparações dos modelos restritos com o modelo 2. *, ** e *** indicam significância a 10%, 5% e 1%. Teste Breusch-Pagan (BP) e White: Hipótese Nula de Homocedasticidade. Teste F: Rejeição da Hipótese Nula indica não aceitação das restrições impostas ao modelo irrestrito. Erros-padrões robustos (modelos 5 e 6). Estimações Econométricas – Eviews 6.0

¹⁵ Ver Edwards & Yeyati (2005) para uma discussão detalhada sobre o papel da taxa de câmbio em absorver choques externos.

O grau de ajuste (R^2 ajustado) para os modelos 1 e 2 indicam que o conjunto de variáveis consegue explicar de 45% (modelo 1) a 58% (modelo 2), sendo que a melhora no grau de ajuste do modelo 2 ocorre em função da inclusão da variável REGCAMB sem as duas variáveis *dummy* (DUFLEX e DUINT), sendo que tal melhora no grau de ajuste é corroborada pela significância estatística de REGCAMB comentada acima. Os testes BP e White não indicam a presença de heterocedasticidade nos modelos estimados.

4. Considerações finais

A revisão da literatura sobre os determinantes do impacto da crise financeira sobre a taxa de crescimento das economias revela algumas lições empíricas importantes. Berkmen *et al.* (2009) sugerem que sistemas financeiros nacionais mais alavancados e países com maior flexibilidade da taxa de câmbio são importantes na explicação da diferença das taxas de crescimento do PIB. O artigo de Blanchard *et al.* (2010) revela que a dívida externa de curto prazo, diminuições significativas das exportações e dos termos de troca, além do aumento da saída de capital, tem poder explicativo sobre o padrão diverso do crescimento econômico principalmente em economias em desenvolvimento.

O trabalho desenvolvido pelo Banco Mundial (2009) destaca a importância do papel das vulnerabilidades financeiras e do comércio para o crescimento das economias. Berglöf *et al.* (2009) analisam os efeitos da crise financeira global sobre o crescimento em economias em desenvolvimento da Europa e identificam que o passivo da dívida externa, o declínio no volume das exportações, a apreciação da taxa de câmbio real efetiva, a dependência da entrada de investimentos diretos externos (IDE) como proporção do PIB e a instabilidade política, tendem a aumentar o impacto negativo sobre o crescimento destas economias.

Os resultados econométricos indicam um papel importante desempenhado pelas mudanças na taxa de câmbio real efetiva, o nível de reservas internacionais, a situação orçamentária do governo e a mudança na percepção dos investidores no entendimento das mudanças na taxa de crescimento projetadas e efetivas em 2009. A análise dos resultados para o modelo de crescimento com base na diferença

entre o crescimento efetivo de 2008 e 2009 indica a relevância das reservas internacionais, do grau de flexibilidade cambial, o nível de renda *per capita* e o crédito doméstico ao setor privado.

A intuição geral subjacente a tais resultados sugere que países com maior flexibilidade da taxa de câmbio, maior acúmulo de reservas internacionais e uma melhor situação orçamentária pautada por menores (maiores) déficits (superávits) públicos foram capazes de minimizar o impacto que a crise financeira internacional teve sobre a taxa de crescimento, seja quando comparamos a diferença entre o crescimento projetado e efetivo para 2009, ou a diferença entre o crescimento efetivo nos anos de 2008 e 2009. Os argumentos em defesa destes resultados estão associados ao fato de que países com maior flexibilidade cambial, melhor situação orçamentária e maiores reservas internacionais são capazes de lidar com choques externos, como a crise financeira internacional, através de políticas (cambial e fiscal) que teriam menor grau para serem alteradas no caso de países que já enfrentavam um período de deterioração fiscal, maior rigidez cambial e menores níveis de reservas internacionais, sendo que esta última em geral já revela a ocorrência de alguma fragilidade das contas externas expressa por uma piora nas transações correntes. Por fim, a mudança na percepção dos investidores internacionais tem relevância ao se analisar a diferença do crescimento projetado e efetivo para 2009, mas não para o caso da diferença entre o crescimento efetivo de 2009 em relação a 2008.

A comparação das evidências econométricas encontradas neste trabalho em relação a outros trabalhos não permite uma análise plenamente consensual sobre quais as variáveis são relevantes ao entendimento da mudança na taxa de crescimento econômico no período inicial da crise financeira (2008 e 2009), sendo que esta falta de consenso pode estar associada a questões amostrais envolvendo a amostra de países, as variáveis utilizadas e os métodos de estimação.

Referências

- AGLIETTA, M. & BERREBI, L. “Désordres dans le Capitalisme Mondial”. Paris: Odile Jacob, 2007.
- BANCO MUNDIAL. “Update on the Global Crisis: The Worst is Over, LAC Poised to Recover”. *Office of the Regional Chief Economist*. Washington: The World Bank Group, 2009.
- BERGLÖF, E., KORNIYENKO, Y., & ZETTELMEYER, J. “Crisis in Emerging Europe: Understanding the Impact and Policy Response”. *European Bank for Reconstruction and Development*. WP/09/109. Novembro, 2009.
- BERKMEN, P., GELOS, G., RENNHACK, R., & WALSH, J. P. “The Global Financial Crisis: Explaining Cross-Country Differences in the Output Impact”. *IMF Working Paper*, WP/09/280. Dezembro, 2009.
- BERNANKE, B. S. “The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit”. Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2005/200503102/>. Acesso em 14 de julho de 2011.
- BLANCHARD, O. M., FARUQEE, H., & DAS MITALI. “The Initial Impact of the Crisis on Emerging Markets Countries”. *Brookings Papers on Economic Activity*, p. 263 – 307, 2010.
- BREUSCH, T.S.; & PAGAN, A.R. “A Simple Test for Heteroskedasticity and Random Coefficient Variation.” *Econometrica*, v.47, p.987-1007, 1979.
- BRUNNERMEIER, M. K. “Deciphering the Liquidity and Credit Crunch 2007-2008”. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 23, Número 1, p. 77-100, 2009.
- CALOMIRIS, C. W. “The Subprime Turmoil: What’s Old, What’s New and What’s Next”. *International Monetary Fund*. 9TH Jacques Polak Annual Research Conference. Novembro, 2008.
- CLAESSENS, S., PAZARBASIOGLU, C., LAEVEN, L., DOBLER, M., VALENCIA, F., NEDELESCU, O., & SEASL, K. “Crisis Management and Resolution: Early Lessons from the Financial Crisis”. *IMF Staff Discussion Note*. Março, 2009.
- COSTA FILHO, JR. M. G. A Crise Financeira e a Política Econômica: Poderia ter sido Diferente? *Dissertação de Mestrado*. Fundação Getúlio Vargas/Escola de Economia de São Paulo, 2011.
- EDWARDS, S. & YEYATI, L. “Flexible Exchange Rates as Shock Absorbers,” *European Economic Review*, 2005, 49, 8, p.2079-2105, 2005.
- GEM – Global Economic Monitor. Disponível em: <http://data.worldbank.org/data-catalog/global-economic-monitor>. Acesso em 20 de Setembro, 2013.
- HAUSMAN, J. “Specification Tests in Econometrics.” *Econometrica*, 46, p.1251-1271, 1978.
- IIR - Institutional Investor Magazine. Disponível em: <http://www.institutionalinvestor.com/Institutional-Investor-Magazine.html>. Acesso em 20 de Agosto de 2012.
- ILZETZKI, E.; REINHART, C. M., & ROGOFF, K. S. “Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?”, Base de Dados de Classificação de Regimes Cambiais. Disponível em: <http://personal.lse.ac.uk/ilzetzki/IRRBack.htm>. Acesso em 30 de Setembro de 2013, 2008.
- KAMIN, S. B., & DEMARCO, L. P. “How Did a Domestic Housing Slump Turn into a Global Financial Crisis?” Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers. Janeiro, 2010.
- LANE, P. R., & MILESI-FERRETI, G. M. “The Cross-Country Incidence of the Global Crisis”. *IMF Working Paper*, WP/10/171. Julho, 2010.
- MEDEIROS, C. A. O Ciclo Recente de Crescimento Chinês e seus Desafios. *Observatório da Economia Global*. Campinas, CECON-IE – Unicamp, nº 3, 2010. Disponível em: http://www.ieecon.net/arquivos/OBSERVATORIO_3.pdf.

- PRATES, D. M., BICHARA, J. DA SILVA & CUNHA, A. M. O Efeito-Contágio da Crise Financeira Global nos Países Emergentes. *XIV Encontro Nacional de Economia Política*. São Paulo, PUC-SP. Junho, 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/17137>.
- REINHART, C. M., & REINHART, V. R. "After the Fall". *NBER Working Paper Series*, 16334. Setembro, 2010.
- REINHART, C. M., & ROGOFF, K. S. "Is the U.S. Sub-Prime Financial Crisis So Different? An International Historical Comparison". *NBER Working Paper Series* 13761. Janeiro, 2008.
- REINHART, C. M., & ROGOFF, K. S. Oito Séculos de Delírios Financeiros: Desta Vez é Diferente. Rio de Janeiro, Ed. Elsevier, 1a. edição, 2010.
- ROSE, A. K., & SPIEGEL, M. M. "Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: Early Warning". *NBER Working Paper Series*, 15357. Setembro, 2009a.
- ROSE, A. K., & SPIEGEL, M. M. "Cross-Country Causes and Consequences of the 2008 Crisis: International Linkages and American Exposure". *NBER Working Paper Series*, 15358. Setembro, 2009b.
- TAYLOR, J. B. "The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong". *NBER Working Paper*, 14631. Janeiro, 2009.
- WDI – World Development Indicators. Disponível em: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>. Acesso em: 08 Dezembro, 2011.
- WEO – *World Economic Outlook*. Financial Stress, Downturns, and Recoveries. Disponível em: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/02/pdf/text.pdf>. Acesso em: 08 de Dezembro, 2011.
- WEO – *World Economic Outlook*. Crisis and Recovery Disponível em: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/index.htm/>. Acesso em: 08 de Dezembro, 2011.
- WHITE, H. "Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity". *Volume 48, issue 4, págs. 817-838*, 1980.
- WU, D. M. "Alternative Tests of Independence Between Stochastic Regressors and Disturbances." *Econometrica*, 41, p.733-750, 1973.

APÊNDICE

Quadro A1 - Lista de Países

| Países | Países | Países | Países | Países |
|----------------|-----------------|------------|---------------------------|-------------------|
| África do Sul | Costa Rica | Honduras | Maurício | Romênia |
| Alemanha* | Costa do Marfim | Hong Kong* | Mauritânia | Rússia |
| Angola | Dinamarca* | Índia | México | Senegal |
| Arábia Saudita | Dominica | Indonésia | Moçambique | Serra Leoa |
| Argélia | Egito | Irã | Namíbia | Singapura* |
| Argentina | El Salvador | Iraque | Nepal | Síria |
| Austrália* | Equador | Irlanda* | Nicarágua | Sri Lanka |
| Áustria* | Espanha* | Islândia* | Níger | Suazilândia |
| Bahamas | Estados Unidos* | Israel* | Nigéria | Sudão |
| Bangladesh | Etiópia | Itália* | Noruega* | Suécia* |
| Barbados | Filipinas | Jamaica | Nova Zelândia* | Suíça* |
| Bélgica* | Finlândia* | Japão* | Omã | Tailândia |
| Bolívia | França* | Jordânia | Panamá | Togo |
| Botswana | Gabão | Kuwait | Papua Nova Guiné | Trinidad e Tobago |
| Brasil | Gâmbia | Laos | Paquistão | Tunísia |
| Burkina Faso | Gana | Libano | Paraguai | Turquia |
| Camarões | Granada | Libéria | Peru | Uganda |
| Canadá* | Grécia* | Líbia | Portugal* | Uruguai |
| Chade | Guatemala | Madagascar | Quênia | Venezuela |
| Chile | Guiana | Malásia | Reino Unido* | Vietnã |
| China | Guiné | Malawi | Rep. Centro Africana | Zâmbia |
| Colômbia | Guiné-Bissau | Mali | Rep. Democrática do Congo | Zimbábue |
| Comoros | Haiti | Malta* | Rep. Do Congo | |
| Coréia do Sul* | Holanda* | Marrocos | Rep. Dominicana | |

Fonte: Elaborado pelos autores.

OBS.: * indica país avançado / desenvolvido – Classificação do *World Economic Outlook* (WEO).

Quadro A2 - Variáveis, Definições e Fontes dos Dados

| Variáveis | Definições | Fontes |
|-------------|--|--|
| Y09/PROJ09 | A diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real Projetado para 2009 (em 2008)*. | World Development Indicators (WDI) World Economic Outlook (WEO) |
| Y09/08 | A diferença entre a taxa de crescimento do PIB real de 2009 e a taxa de crescimento do PIB real de 2008. | World Development Indicators (WDI) World Development Indicators (WDI) |
| DUPDES | Dummy para países desenvolvidos. Países desenvolvidos assumem valor 1 e, zero, caso contrário. | World Economic Outlook (WEO) |
| DUINT | Dummy para regimes cambiais intermediários. Valor 1 para países que apresentem regime de câmbio intermediário e, zero, caso contrário (para regimes de câmbio flexível e fixo). | Ilzetzi, Reinhart and Rogoff (2008) |
| DUFLEX | Dummy para regimes cambiais flexíveis. Países que apresentam regime cambial flexível, valor 1, e, zero, para regimes de câmbio intermediário e fixo. | Ilzetzi, Reinhart and Rogoff (2008) |
| REGCAMB | Classificação de regimes cambiais <i>coarse</i> - Dado de 2008 | Ilzetzi, Reinhart and Rogoff (2008) |
| CREDPRIVPIB | Crédito doméstico fornecido ao setor privado (em porcentagem do PIB) - Dado de 2008 | World Development Indicators (WDI) |
| SUP/DEF | Receita do governo (incluindo subsídio) menos despesa e aquisição líquida de ativos não financeiros (em porcentagem do PIB) - Dado de 2008 | World Development Indicators (WDI) |
| DIVEXTCP | Dívida externa de curto prazo (porcentagem das exportações de bens, serviços e renda) - Dado de 2008. | World Development Indicators (WDI) |
| DIVINTPIB | Dívida interna bruta (em porcentagem do PIB) - Dado de 2008 | Abbas, et. al. (2010) |
| DIIR0908 | Indicador de percepção dos investidores em relação à economia. Varia entre 0 e 100 de modo que quanto mais próximo de 100 maior é a probabilidade de default. É a diferença entre IIR de 2009 e IIR de 2008. | Institutional Investor Magazine |
| DTCREEF0908 | A primeira diferença entre a taxa de câmbio real efetiva de 2009 e a taxa de câmbio real efetiva de 2008 (Índice 2005 = 100) | Global Economic Monitor (GEM) |
| PIBPERCAP | PIB <i>per capita</i> em 2008 (US\$ Constante de 2005) | World Development Indicators (WDI) |
| RESPIB | Reservas internacionais em relação ao PIB (%) - Dado de 2008 | World Development Indicators (WDI) |
| CTCPIB | Saldo da Conta Corrente / PIB (%) - Dado de 2008 | World Development Indicators (WDI) |

Fonte: Elaborado pelos autores.

* A projeção da taxa de crescimento do PIB real para 2009 é de outubro de 2008.

Tabela A1 - Estatísticas Descritivas

| Variáveis | Média | Máximo | Mínimo | Desvio-Padrão |
|-------------------------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Y ₀₉ /PROJ09 | -4,112 | 12,800 | -14,100 | 3,737 |
| Y ₀₉ /08 | -3,337 | 23,700 | -14,400 | 4,226 |
| REGCAMB | 1,982 | 6,000 | 1,000 | 1,092 |
| DTXCREEF0908 | 6,451 | 491,090 | -19,646 | 56,600 |
| RESPIB | 0,196 | 1,033 | 0,003 | 0,209 |
| CREDPRIVPIB | 69,801 | 299,641 | -49,990 | 65,887 |
| CTCPIB | -2,590 | 40,697 | -42,053 | 13,600 |
| PIBPERCAP | 11399,840 | 67009,970 | 145,602 | 15881,330 |
| SUP/DEF | -0,968 | 20,548 | -12,637 | 5,271 |
| DIVINTPIB | 52,886 | 41,446 | 5,013 | 47,846 |
| DIVEXTCP | 15,465 | 179,916 | 0,000 | 24,054 |
| DIIR0908 | -2,561 | 3,800 | -28,650 | 4,198 |

Fonte: Elaborado pelos autores - *Software E-Views 6.0*

Tabela A2 - Teste de Endogenia - Modelos 1 e 2 - Tabelas 1 e 2

| Variável Testada para Endogenia | Modelo 1 - Y09PROJ09 | Modelo 2 - Y09PROJ09 | Modelo 1 - Y0908 | Modelo 2 - Y0908 |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------|
| PIBPERCAP | 1,7303 | 1,902 | 0,288 | 0,189 |
| Probabilidade | (0,203) | (0,182) | (0,596) | (0,668) |
| CREDPRIVPIB | 0,019 | 0,00004 | 0,514 | 0,913 |
| Probabilidade | (0,889) | (0,995) | (0,481) | (0,350) |
| SUP/DEF | 0,0004 | 0,0018 | 1,511 | 1,414 |
| Probabilidade | (0,982) | (0,965) | (0,233) | (0,247) |
| DIVEXTCP | 0,274 | 0,119 | 2,212 | 1,652 |
| Probabilidade | (0,606) | (0,733) | (0,152) | (0,212) |
| DIVINTPIB | 2,445 | 7,887 | 1,096 | 4,822 |
| Probabilidade | (0,133) | (0,010) | (0,307) | (0,039) |
| DIIR0908 | 0,535 | 0,566 | 0,213 | 0,206 |
| Probabilidade | (0,472) | (0,459) | (0,649) | (0,654) |
| DTXCREEF0908 | 0,005 | 0,004 | 0,011 | 0,111 |
| Probabilidade | (0,942) | (0,949) | (0,916) | (0,742) |
| RESPIB | 0,051 | 0,044 | 1,236 | 2,530 |
| Probabilidade | (0,822) | (0,834) | (0,279) | (0,126) |
| CTCPIB | 1,731 | 0,599 | 2,253 | 1,276 |
| Probabilidade | (0,203) | (0,447) | (0,148) | (0,271) |

Nota: Teste de Wu-Hausman - Estatística F. Probabilidade entre parênteses. Estimação por Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E). A hipótese nula é de que o regressor é exógeno. Os modelos estimados incluem as variáveis de regimes cambiais DUINT e DUFLEX (modelo 1) e REGCAMB (modelo 2) como regressores além da variável testada para endogenia. Os instrumentos utilizados incluem todas as variáveis dos modelos 1 e 2 das tabelas 1 e 2, com exceção da variável testada para endogenia e das variáveis de regimes cambiais. Software: Stata 12.